

Регистрационный № 013154 от 21 декабря 1994 г. Комитета Российской Федерации  
по печати

Издается с 1995 г.

Периодичность 4 номера в год

№ 2 (38) 2004 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

---

<b>ВРЕМЯ. ИДЕИ. НАУКА НА РУБЕЖЕ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ</b>	<i>Мишуров Ю.Н.</i> Космическая “алхимия” ..... 3
<b>НАУКА. ОБЩЕСТВО. КУЛЬТУРА</b>	<i>Полонская И.Н.</i> Традиция: смысловые грани понятия ..... 14 <i>Николаев С.Г.</i> Билингвизм социальный, профессиональный, творческий: снятие противоречий ..... 20 <i>Малыхин Д.Н.</i> Развитие института банкротства в России (исторический аспект) ..... 31 <i>Халидов А.И.</i> Фонетическое единство нахских языков ..... 40
<b>НАРОДЫ KAVKAZA: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ</b>	<i>Братолобова М.В.</i> Выборы в I Государственную Думу в Области Войска Донского ..... 53 <i>Матвеев О.В.</i> “Справа” в исторической картине мира кубанского казачества ..... 61 <i>Кузьминов П.А.</i> Инфильтрация, адаптация и инкорпорация греков на Северном Кавказе ..... 67
<b>ЛЮДИ. СОБЫТИЯ. ФАКТЫ</b>	<i>Калтырина Е.Л., Осипенко Л.К.</i> Судьба России в размышлениях П.Я. Чаадаева ..... 78
<b>СТРАНИЧКА ГАЗЕТЫ “ДАР” (Рубрику ведет Н.В. Забабурова)</b>	<i>Суркова Л.А.</i> Таганрог — перекресток судеб Александра I и Александра Пушкина ..... 87
	<i>Abstracts</i> ..... 98

---

---

**В БЛИЖАЙШИХ НОМЕРАХ  
РЕДАКЦИЯ ПРЕДПОЛАГАЕТ ОПУБЛИКОВАТЬ:**

- Эпоха критических экспериментов в фундаментальной физике и космологии
- Молекулярные компьютеры
- Архитектура и диалог культур
- А.С. Пушкин как предтеча диалога русской и кавказской культур

## КОСМИЧЕСКАЯ “АЛХИМИЯ”

Ю.Н. Мишуров

Содержание химических элементов, или, как говорят в астрофизике, их обилие, подобно микрофоссилям, несет информацию о процессах в космосе, в том числе, и давних, которые и привели к наблюдаемому разнообразию Мира. Есть надежда, что, расшифровав историю обогащения Вселенной химическими элементами, мы сможем в деталях восстановить ее эволюцию и заглянуть в самые ранние моменты ее существования. Впрочем, задача эта оказалась из числа чрезвычайно запутанных. Здесь сходятся две крайности — как явления в самых больших пространственных масштабах (галактических и больше), так и в самых малых (ядерных и элементарных частиц). И это требует включить в рассмотрение, казалось бы, чрезвычайно далекие друг от друга явления. Например, возникает вопрос: есть ли связь между формой галактики и наличием в ней бериллия и бора? На первый взгляд, здесь не может быть никакой связи: размеры галактик и ядер несопоставимы. Вообще, при чем тут форма галактики? Да и почему из почти сотни элементов в вопросе фигурируют именно эти два?

Следует также помнить, что нуклеосинтез элементов протекает миллиарды лет. За такое гигантское время даже медленные процессы могут дать заметный вклад, если у них нет конкурентов. Кроме того, динамические (не химические\*) факторы приводят к тому, что система “забывает” начальные ус-

\* В астрофизике используется один и тот же термин — химические процессы — для обозначения собственно химических явлений — формирования молекул, а также ядерного, или нуклеосинтеза. Вообще, с химической точки зрения последнее и было задачей алхимии. В настоящей статье рассмотрены лишь проблемы нуклеосинтеза.

Мишуров Юрий Николаевич — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой физики космоса Ростовского государственного университета.

ловия. Все это сильно усложняет задачу восстановления химической истории Вселенной.

В чем состоит проблема обилия химических элементов? На рисунке 1 приведена зависимость распространенности химических элементов от их атомного веса, полученная по объектам Солнечной системы [1]. Считается, что эта распространенность близка к средней космической. На рисунке 1 можно выделить ряд особенностей. Прежде всего, в природе представлены элементы от самого легкого — водорода ( $A = 1$ ) до распадающихся радиоактивных элементов, в частности урана ( $A = 238$ ). В среднем обилие падает с ростом атомного веса, но из этого правила есть исключения. Явно выделяется группа элементов вблизи атомного веса  $A \approx 56$ . Это так называемые элементы железного пика: желе-

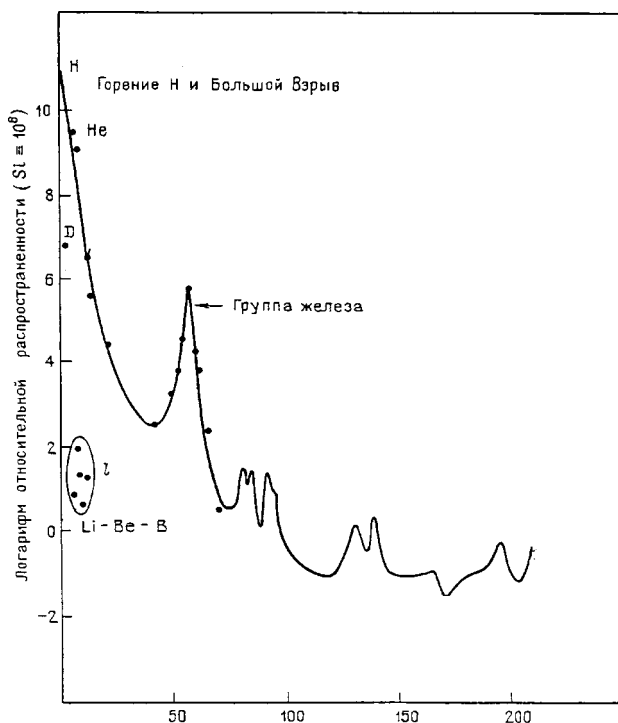


Рис. 1. Зависимость распространенности химических элементов в Солнечной системе от атомного веса  $A$